



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B64D 1/10 (2021.05); B64D 5/00 (2021.05); B64D 25/12 (2021.05); B64D 27/26 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021108332, 26.03.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.03.2021

Дата регистрации:
01.11.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.03.2021

(45) Опубликовано: 01.11.2021 Бюл. № 31

Адрес для переписки:

656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, ФГБОУ ВО
"Алтайский государственный университет",
ЦРТПТУИС

(72) Автор(ы):

Пивень Павел Владиславович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Алтайский государственный
университет" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6554227 B2, 29.04.2003. RU
2172277 C1, 20.08.2001. US 6464170 B2,
15.10.2002.

(54) Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер с управляемой парашютной системой

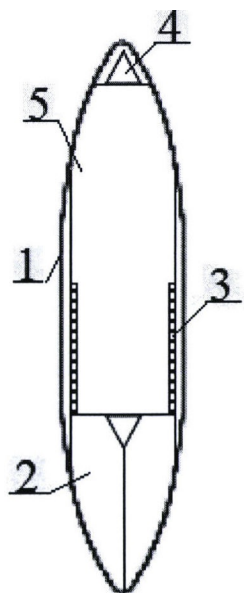
(57) Реферат:

Изобретение относится к управляемым планирующим парашютным системам. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер имеет корпус с внутренними закрывающимися отсеками для размещения грузов и оборудования, узлы подвески к самолету и парашютную систему. Обводы внешних поверхностей авиаконтейнера выполнены с использованием элементов геометрии однонаправленных с ними поверхностей планера самолета. Парашют и находящаяся под ним шарнирно складывающаяся стойка с расположенной на ней силовой установкой размещаются в отсеке авиаконтейнера, закрывающемся шарнирно складывающимися консолями вертикального оперения. Корпус имеет грузовой отсек, от

которого отделен переборкой приборный отсек, в котором находятся вытяжной парашют, основной парашют, система управления, радиомаяк и аккумуляторные батареи. По верхней кромке боковых стенок грузового отсека закрепляются и укладываются нижние части силовых строп парашюта, верхняя часть и рулевые стропы которых находятся в приборном отсеке, защищенном от внешних воздействий консолями складного вертикального оперения. Под основным парашютом находится шарнирно складывающаяся стойка с расположенной на ней силовой установкой. Изобретение направлено на расширение области функционального использования. 5 з.п. ф-лы, 6 ил.

RU 2 758 620 C1

RU 2 758 620 C1



Вид сверху подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера.

ФИГ. 1

RU 2758620 C1

RU 2758620 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

B64D 1/10 (2006.01)*B64D 5/00* (2006.01)*B64D 25/12* (2006.01)*B64D 27/26* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

B64D 1/10 (2021.05); *B64D 5/00* (2021.05); *B64D 25/12* (2021.05); *B64D 27/26* (2021.05)(21)(22) Application: **2021108332, 26.03.2021**(24) Effective date for property rights:
26.03.2021Registration date:
01.11.2021

Priority:

(22) Date of filing: **26.03.2021**(45) Date of publication: **01.11.2021** Bull. № 31

Mail address:

**656049, g. Barnaul, pr. Lenina, 61, FGBOU VO
"Altajskij gosudarstvennyj universitet",
TSRTPPTUIS**

(72) Inventor(s):

Piven Pavel Vladislavovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Altajskij gosudarstvennyj
universitet" (RU)**(54) **SUSPENDED UNDOCKED AIRCRAFT CONTAINER WITH STEERABLE PARACHUTE SYSTEM**

(57) Abstract:

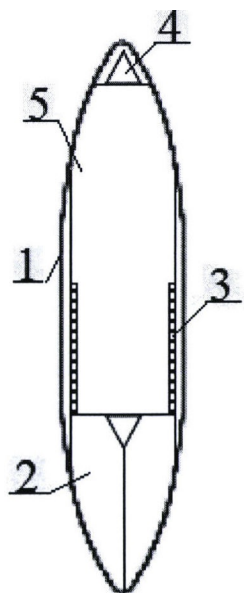
FIELD: parachute systems.

SUBSTANCE: invention relates to controlled gliding parachute systems. Suspended undocked aircraft container has a body with internal lockable compartments for storing cargo and equipment, aircraft suspension assemblies and a parachute system. The contours of the outer surfaces of the aircraft container are made using geometry elements of the surfaces of the airframe unidirectional with them. The parachute and the pivotally folding rack located under it with the power plant located on it are placed in the compartment of the aircraft container, which is closed by hinged folding consoles of the vertical tail. The hull has a cargo compartment, from which the instrument compartment

is separated by a bulkhead, in which the pilot chute, main parachute, control system, radio beacon and batteries are located. On the upper edge of the side walls of the cargo compartment, the lower parts of the power lines of the parachute are fixed and laid, the upper part and steering lines of which are in the instrument compartment, protected from external influences by the consoles of the folding vertical tail. Under the main parachute there is a hinged strut with a power plant located on it.

EFFECT: invention is aimed at expanding the scope of functional use.

6 cl, 6 dwg



Вид сверху подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера.

ФИГ. 1

Изобретение относится к авиационным подвесным контейнерам, в частности, имеющим возможность отстыковки и обладающим управляемыми планирующими парашютными системами, с многофункциональным контейнером, предназначенным для доставки грузов, установки радиопомех, авиаразведки, проведения спасательных операций.

Известны контейнеры наращиваемого состава истребителя-бомбардировщика Су-34 (прототипы), в частности, универсальные контейнеры разведки «Сыч», состоящие из 8-ми блоков трех модификаций, два из которых - радиотехнические, три - радиолокационные и три - оптико-электронные. Данный контейнер подвешивается под фюзеляжем самолета, к центральному пилону, при этом для обеспечения функционирования, «Сыч» должен располагаться ниже силовой установки.

Иекель В.А., заместитель главного конструктора ОАО «ПО «Стрела». «Стрела» открывает новые горизонты [электронный ресурс]. - URL: <http://www.npomash.ru/press/ru/tribunal11111.htm?l=0> (дата обращения 25.03.2020).

Валагин А. Минобороны РФ закажет необычные Су-34 [электронный ресурс]. - URL: <http://www.aviationunion.ru/newssecond.php?new=17456> (дата обращения 25.03.2020).

Также известен подвесной авиационный контейнер с открытой архитектурой OpenPod, разработанный компанией Northrop Grumman, имеющий модульный принцип наполнения, что позволяет устанавливать, в соответствии со спецификой боевой задачи:

инфракрасные поисково-следающие системы, лидары, системы связи и т.п.

Northrop Grumman Announces OpenPod(TM), the Next Generation of Podded Sensor Systems [электронный ресурс]. - URL: <https://news.northropgrumman.com/news/releases/northrop-grumman-announces-openpod-tm-the-next-generation-of-podded-sensor-svstems> (дата обращения 25.03.2020).

К недостатками вышеуказанных устройств относится, в частности то, что данные подвесные контейнеры значительно ухудшают аэродинамическое качество самолета, снижают его боевые возможности, особенно в условиях маневренного воздушного боя.

Известна также парашютная система точной выброски груза с самолета JPADS (Joint Precision Air Drop System) объединяющая дистанционно управляемые парашютные системы «Precision and Extended Glide Airdrop SYStem» (PEGASYS) и программу точного десантирования BBC США (PADS). JPADS обладает высокоэффективными системами управления, которые интегрированы с системами управления самолета-носителя. Данные парашютные системы состоят из: собственно парашюта, приемника

спутниковых систем навигации, блока питания с батареями, специального программного обеспечения, проводки управления стропами парашюта, и блока радио командной линии управления для управления системой с пульта оператора, что позволяет осуществлять выброску грузов с больших высот на дальние дистанции и существенно снижает вероятность поражения самолета-носителя средствами противовоздушной обороны противника, дает возможность доставлять грузы в требуемую точку, как по спутниковому наведению, так и без него, по визуальным ориентирам. После сброса с самолета-носителя, с больших высот, JPADS, с использованием GPS и системы наведения, осуществляет навигацию и контроль полета системы к пункту назначения, что позволяет доставлять грузы на значительное удаление от точки сбрасывания, с точностью 50-75 метров. (Точная выброска с воздуха [электронный ресурс]. - URL: <https://topwar.ru/43327-tochnava-vvbroska-s-vozduha.html> (дата обращения 25.03.2020).

Недостатком данной системы является низкое аэродинамическое качество грузовой платформы, ее слабая путевая устойчивость, данное устройство не имеет автономной

силовой установки, что снижает точность приземления спускаемого груза, уменьшает дистанции, на которые может планировать данная система, делает возможным ее применение только при оптимальных погодных условиях.

Также, известна радиотелеуправляемая спасательная авиационная лодка "Фрегат" 5 подвешиваемая под фюзеляжем Ту-16С кормой вперед, по полету. После сбрасывания лодки, по ее приводнении, отделялся парашют и экипаж самолета осуществлял ее наведение на пострадавших при помощи системы радиоуправления "Рея" (Ту-16 С [электронный ресурс]. - URL: <http://www.airwar.ru/enc/sea/tu16s.html> (дата обращения 18.05.2020)).

10 К недостаткам данной подвесной спасательной авиационной лодки можно отнести то, что она увеличивала лобовое сопротивление самолета, снижая дальность и скорость его полета, увеличивала его радиолокационную заметность.

Задачей настоящего изобретения является создание подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера, имеющего парашютную систему с возможностью дистанционного, 15 или автономного управления, обладающего внешними обводами, снижающими лобовое сопротивление авиаконтейнера, имеющим автономную силовую установку.

В качестве потенциального самолета-носителя, представленного изобретения, был рассмотрен истребитель-бомбардировщик Су-34. Сущность изобретения. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер, имеет корпус с внутренними закрывающимися 20 отсеками (нишами) для размещения грузов и оборудования, обладающий узлами подвески, имеющий парашютную систему с возможностью дистанционного, или автономного управления, пристыковывающийся к фюзеляжу самолета с формированием единой интегральной аэродинамической компоновки, обеспечивающейся тем, что обводы внешних поверхностей авиаконтейнера выполнены с использованием элементов 25 геометрии однонаправленных с ними поверхностей планера самолета. Парашют (который может быть выполнен из светопрозрачных материалов) и находящаяся под ним шарнирно складывающаяся стойка с расположенной на ней силовой установкой размещаются в отсеке авиаконтейнера, закрывающимся шарнирно складывающимися консолями вертикального оперения, плоскости хорд которых при раскрытии могут 30 отклоняться от вертикали на острый угол, а также могут быть выполнены цельноповоротными, с возможностью дифференциального и синфазного отклонения. Верхняя поверхность авиаконтейнера может быть оснащена солнечной батареей. Данный авиаконтейнер может иметь отсек, оборудованный для размещения живых объектов.

35 Изобретение поясняется чертежами (изображения истребителя-бомбардировщика Су-34, к которому пристыковывается подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер взяты из источника: Самолет М Су-34 (Fullback) - чертежи, габариты, рисунки [электронный ресурс]. - URL: <http://alldrawings.ru/risunki/item/samolet-m-su-34-fullback-chertezhi-gabarity-risunki-2> (дата обращения 25.03.2020)). На представленных чертежах 40 позициями обозначены:

- 1 - корпус подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера;
- 2 - шарнирно складывающееся консоли вертикального оперения;
- 3 - пазы, в которых крепятся и в которые укладываются нижние части силовых строп парашюта;
- 45 4 - узлы стыковки подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера;
- 5 - крышка грузового отсека подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера;
- 6 - вытяжной парашют;
- 7 - основной парашют;

- 8 - силовые стропы парашюта;
- 9 - рулевые стропы парашюта;
- 10 - шарнирно складывающаяся стойка, с расположенной на ней силовой установкой;
- 11 - направляющая планка;
- 12 - гидравлический цилиндр.

На фиг. 1 показан вид сверху подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера.

На фиг. 2 изображен вид спереди подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера (А); Б - вид спереди с раскрытыми консолями шарнирно складывающегося вертикального оперения 2 и стойкой, с расположенной на ней силовой установкой 10; В - вид спереди в пристыкованном к самолету Су-34 положении (самолет показан без передней опоры шасси).

На фиг. 3 показан вид сбоку подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера с раскрытыми консолями шарнирно складывающегося вертикального оперения 2 (А); Б - вид сбоку, в пристыкованном к самолету Су-34 положении.

На фиг. 4 изображен вид снизу подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера (А); Б - вид снизу, в пристыкованном к самолету Су-34 положении.

На фиг. 5 показан вид сбоку в полете подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера (рисунок парашюта был выполнен по изображению с «Зимний кайт, кайт парафойл, кайт для зимы» [электронный ресурс]. - URL: https://kiteliberty.ru/about_parafoil.html) (дата обращения 18.05.2020)).

На фиг. 6 изображен вид сбоку шарнирно складывающейся стойки с расположенной на ней силовой установкой 10: А - в сложенном положении; Б - в раскрытом положении.

В качестве потенциального самолета-носителя подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера, был рассмотрен истребитель-бомбардировщик Су-34. Согласно изобретению (фиг. 1-5), подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер, для уменьшения веса, имеет несущий корпус 1, без внутреннего каркаса, повышению его прочностных характеристик служит поперечная переборка, разделяющая грузовой отсек и отсек, в котором размещается оборудование.

Корпус подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1, а также купола парашютов 6, 7 и стропы 8, 9, могут быть выполнены из высокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), обладающего стойкостью к динамическим нагрузкам, низким коэффициентом поверхностного трения. Также данный материал может обладать относительно высокой светопрозрачностью, что снижает визуальную заметность парашютной системы в полете. Корпус подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1 пристыковывается к фюзеляжу самолета с формированием единой интегральной аэродинамической компоновки, обеспечивающейся тем, что обводы внешних поверхностей авиаконтейнера 1 выполнены с использованием элементов геометрии однонаправленных с ними поверхностей планера самолета, что позволяет избежать повышения радиолокационной заметности самолета и значительного ухудшения его аэродинамического качества (в положении, когда подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер пристыкован к самолету-носителю).

Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер устанавливается под фюзеляжем самолета, между его воздухозаборниками. Стыковочные узлы 4 аналогичны устанавливающимся на истребителе-бомбардировщике Су-34.

Корпус подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1 имеет грузовой отсек, от которого отделен переборкой приборный отсек, в котором находятся вытяжной парашют 6, основной парашют 7 (типа «крыло»), система управления, радиомаяк и аккумуляторные батареи. По верхней кромке боковых стенок грузового отсека

закрепляются и укладываются в специальные пазы 3 нижние части силовых строп парашюта 8, а их верхняя часть и рулевые стропы 9, находятся в приборном отсеке, защищенном от внешних воздействий консолями складного вертикального оперения 2. Также в приборном отсеке, под основным парашютом 7, находится шарнирно складывающаяся стойка 10 (конструктивно сопряженная нижней частью с переборкой), с расположенной на ней силовой установкой (например, бесколлекторный электродвигатель с воздушным винтом). Данная стойка 10 состоит из двух элементов: неподвижного I - образного элемента (сопряженного с переборкой) и шарнирно присоединенного к его верхней части L-образного элемента, на изогнутой части которого находится силовая установка (фиг. 6). У основания I-образного элемента размещен гидравлический цилиндр 12, к штоку поршня которого шарнирно присоединена направляющая планка 11, другим концом шарнирно присоединенная к подвижному L - образному элементу стойки 10. При выдвигении штока поршня гидравлического цилиндра 12 направляющая планка 11 поднимает L-образный элемент стойки 10, с образованием прямого угла между I и L-образными элементами и силовая установка приводится в рабочее положение.

Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер может использоваться для высокоточной доставки грузов, так как, в отличие от аналогов, имеющих парашютную систему с возможностью дистанционного, или автономного управления, использующих лишь планирование, он имеет автономную силовую установку, позволяющую совершать активный полет, а в случае оборудования, в качестве крышки грузового отсека 5, панели солнечной батареи, используемой для питания оборудования и зарядки аккумуляторов, может совершать очень длительный полет, как в дневное, так и в ночное время, вплоть до полной выработки моторесурса силовой установки.

Столь потенциально длительное пребывание в воздухе, малая радиолокационная, визуальная и акустическая заметность (при условии использования электродвигателя), относительно малая скорость полета, позволяет размещать внутри корпуса подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1 разведывательное оборудование. Также, данные свойства, позволяют скрытно подлететь к противнику для противодействия его электронным системам, нанести по ним удар, в случае установки в грузовом отсеке корпуса подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера генератора радиоволн высокой мощности.

В случае оборудования грузового отсека системой жизнеобеспечения, в нем может размещен десантник с усиленным боекомплектом (в этом случае, передняя часть корпуса подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1 может быть выполнена прозрачной для визуального контроля полета человеком, также, управление полетом может быть продублировано размещением в таком специализированном грузовом отсеке джойстиком, связанным с основной автоматической системой управления). Таким образом, в тыл врага может быть высокоточно, скрытно, заброшена диверсионная группа, со значительным, по массе, вооружением. При этом данный подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер, может быть использован, после приземления, в качестве аэросаней-амфибий (после отсоединения строп парашюта 8, 9), приводимых в движение воздушным винтом силовой установки 10 и управляемые дифференциальными или синфазными отклонениями консолей цельноповоротного вертикального оперения 2. Вышеуказанные свойства позволяют использовать данный вариант подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера и для проведения спасательных операций. В случае использования для изготовления корпуса подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера 1 и парашюта 7 сверхвысокомолекулярного

полиэтилена, следует учесть, что данный материал обладает плавучестью, что может иметь важнейшее значение при спасении на водах.

В случае использования грузового отсека в качестве подвешенного топливного бака, после отстыковки от самолета-носителя, подвешенной отстыковывающийся авиаконтейнер может самостоятельно долететь до пункта назначения, где его могут повторно использовать (это также препятствует обнаружению следов пребывания самолета над вражеской территорией, или поражению сброшенным, в качестве подвешенного топливного бака, подвешенным отстыковывающимся авиаконтейнером находящегося на поверхности Земли мирного населения).

После отстыковки от самолета-носителя подвешенного отстыковывающегося авиаконтейнера 1, на заданной высоте, раскрываются консоли складного вертикального оперения 2, высвобождая выбрасывающийся пружиной вытяжной парашют 6, далее происходит раскрытие основного парашюта 7 типа «крыло», раскрывается шарнирно складывающаяся стойка 10 и силовая установка, размещенная на ней, переходит в рабочее положение. Для замедления раскрытия купола основного парашюта 7, целесообразно использовать слайдер, имеющий меньшее аэродинамическое сопротивление, в виде крестовины, из двух перекрестно сшитых силовых лент. Далее, парашютная система, по курсу, заданному навигационной системой, совершает управляемую посадку (автономно, или управляемо с самолета-носителя), корректируя курс и высоту полета рулевыми стропами 9. Система спутниковой навигации, или управления с самолета-носителя, могут оказаться ненадежны в условиях применения противником средств радиоэлектронной борьбы, а также, при геомагнитных бурях, в условиях горной местности, плотной городской застройки. В связи с этим, актуализируется метод доставки грузов, используемый на парашютной системе JPADS, имеющей блок наведения - устройство (aerial guidance unit), оснащенное моторами, автоматически управляющими парашютом, видеокамерой, производящей сканирование место посадки и управляющим компьютером, который может стабилизировать груз в воздухе, определить свое местоположение, сравнив изображение земли, полученное с видеокамеры, с хранящиеся в памяти компьютера спутниковыми снимками данной местности. По завершению ориентирования, система JPADS производит корректировку полета парашюта для доставки груза в заданную точку (JPADS: Армия США испытывает новую систему точного десантирования грузов [электронный ресурс]. - URL: <http://www.gadgetstyle.com.ua/25092-jpads-testing-video/> (дата обращения 18.05.2020)).

Путевая устойчивость и балансировка относительно вертикальной оси обеспечивается также раскрытыми цельноповоротными консолями шарнирно складывающегося вертикального оперения 2, плоскости хорд которых при раскрытии отклоняются от вертикали на острый угол, которыми также обеспечивается продольная устойчивость и балансировка относительно горизонтальной оси. После посадки, по радиомаяку, наземная команда может найти подвешенной отстыковывающийся авиаконтейнер и подобрать его для дальнейшего использования.

Преимущества представленного подвешенного отстыковывающегося авиаконтейнера:

- наличие автономной силовой установки дает возможность совершать активный полет, расширяет возможности как бокового, так и высотного маневрирования, повышает грузоподъемность, увеличивает дальность полета и точность приземления;
- также, вышеуказанное решение позволяет обеспечить доставку грузов на дальние расстояния не только с больших, но и с небольших высот;
- в случае использования отсека, оборудованного для размещения живых объектов, данный подвешенной отстыковывающийся авиаконтейнер может быть использован для

десантирования людей;

- обводы внешних поверхностей интегрально пристыкованного к самолету-носителю подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера, выполненные с использованием элементов геометрии однонаправленных с ними поверхностей планера самолета, позволяют снизить его лобовое сопротивление и уменьшить радиозаметность.

Применимость изобретения. Представленный подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер разработан с учетом его возможного многофункционального использования для доставки грузов, установки радиопомех, авиаразведки, проведения спасательных операций. Соответственно, он может быть использован как в военной, так и в гражданской сферах.

(57) Формула изобретения

1. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер, содержащий корпус с внутренними закрывающимися отсеками для размещения грузов и оборудования, обладающий узлами подвески, имеющий парашютную систему с возможностью дистанционного, или автономного управления, отличающийся тем, что данный авиаконтейнер пристыковывается к фюзеляжу самолета с формированием единой интегральной аэродинамической компоновки, обеспечивающейся тем, что обводы внешних поверхностей авиаконтейнера выполнены с использованием элементов геометрии однонаправленных с ними поверхностей планера самолета, а парашют и находящаяся под ним шарнирно складывающаяся стойка с расположенной на ней силовой установкой размещены в отсеке авиаконтейнера, закрываемом шарнирно складывающимися консолями вертикального оперения.

2. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер по п. 1, отличающийся тем, что верхняя поверхность авиаконтейнера имеет солнечную батарею.

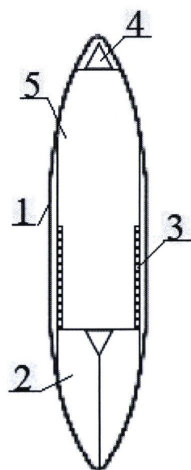
3. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер по п. 1, отличающийся тем, что при раскрытии плоскости хорд консолей шарнирно складывающегося вертикального оперения отклоняются от вертикали на острый угол.

4. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер по п. 1, отличающийся тем, что данный авиаконтейнер имеет отсек, оборудованный для размещения живых объектов.

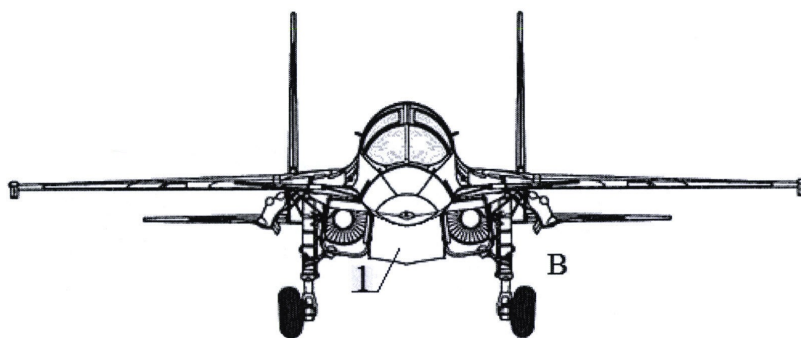
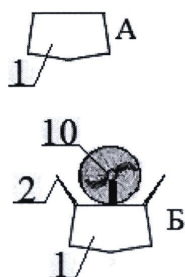
5. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер по п. 1, отличающийся тем, что парашют выполнен из светопрозрачных материалов.

6. Подвесной отстыковывающийся авиаконтейнер по п. 1, отличающийся тем, что шарнирно складывающиеся консоли вертикального оперения выполнены цельноповоротными, с возможностью дифференциального и синфазного отклонения.

1

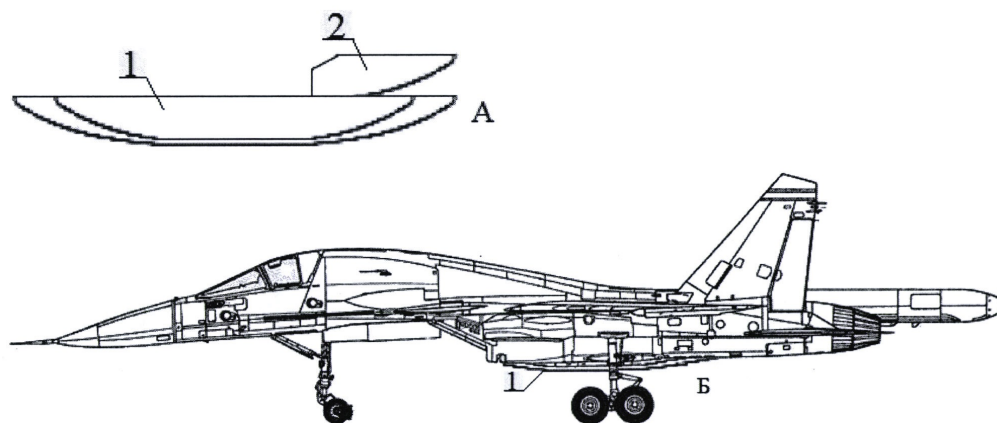


Фиг. 1 Вид сверху подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера.

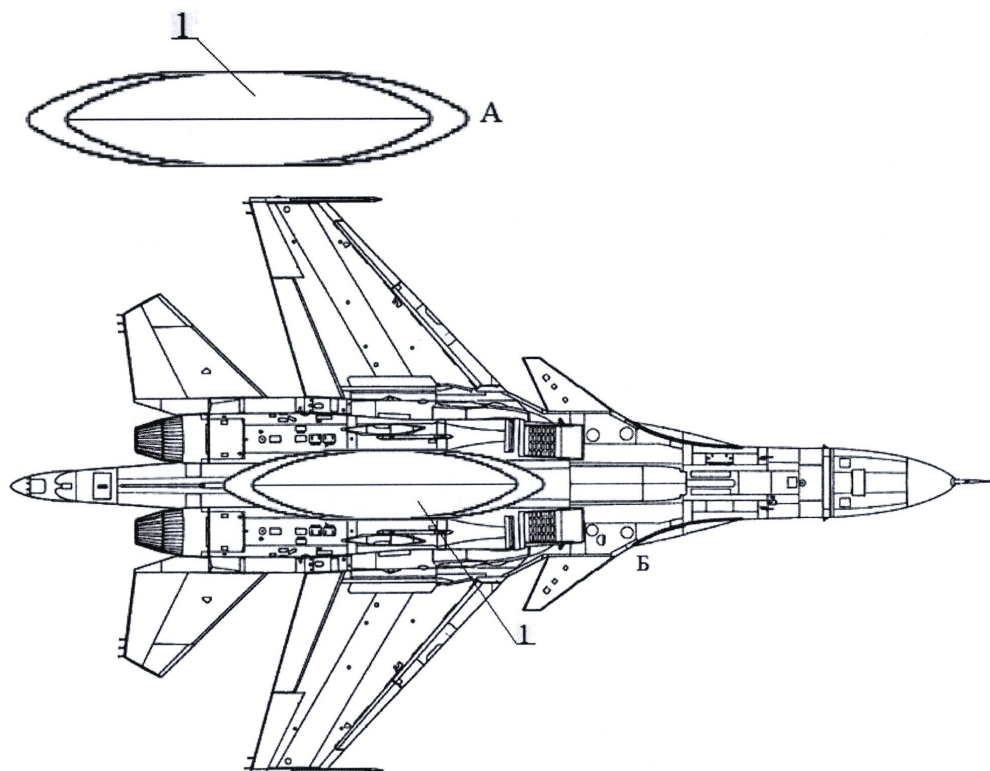


Фиг. 2 Вид спереди подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера (А); Б – вид спереди с раскрытыми консолями шарнирно складывающегося вертикального оперения и стойкой, с расположенной на ней силовой установкой; В – вид спереди в пристыкованном к самолету Су-34 положении (самолет показан без передней опоры шасси).

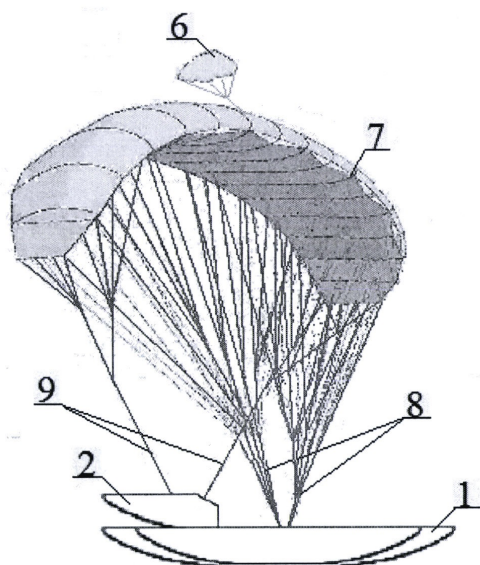
2



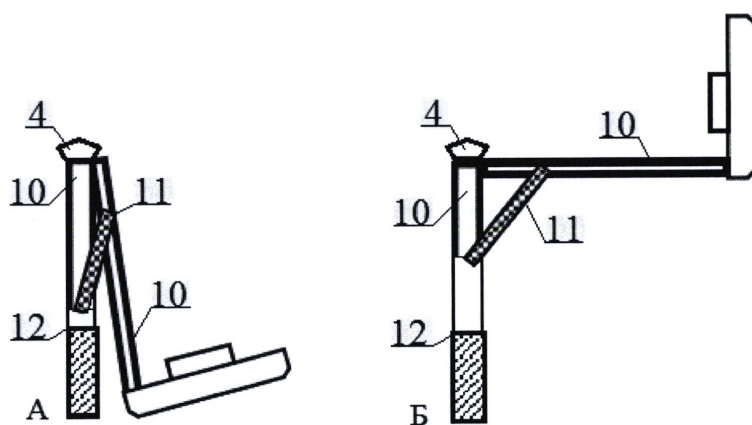
Фиг. 3. Вид сбоку подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера с раскрытыми консолями шарнирно складывающегося вертикального оперения (А); Б – вид сбоку, в пристыкованном к самолету Су-34 положении.



Фиг. 4. Вид снизу подвесного отстыковывающегося авиаконтейнера (А); Б – вид снизу, в пристыкованном к самолету Су-34 положении.



Фиг. 5. Вид сбоку в полете подвешеного отстыковывающегося авиаконтейнера с управляемой парашютной системой.



Фиг. 6. Вид сбоку шарнирно складывающейся стойки с расположенной на ней силовой установкой: А – в сложенном положении; Б – в раскрытом положении.